Ueber einen Fall von beginnendem Chlorom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Carl Breul,
approb. Arzt aus Frankfurt a. M.

München 1907.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber einen Fall von beginnendem Chlorom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Carl Breul,

approb. Arzt aus Frankfurt a. M.

AGAD. LUDWIG MAX. BIBL.

München 1907.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. von Bollinger.

Die Beobachtung von sogenannten Chloromen und das Bestreben, diese Geschwulstform zu erforschen und ihr pathologisch-anatomisch die ihr zukommende Stellung anzuweisen, gehen bis in die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts zurück. Dittrich hat zuerst 1821 einen solchen Fall beschrieben. Aran hat 1854 die ihm bis dahin bekannt gewordenen drei Mitteilungen (von Balfour 1834, von Durand-Fardel 1836 und von King 1849) und seine eigene Beobachtung zusammengestellt und kritisch betrachtet; er ordnete das Chlorom unter die Krebse ein und bezeichnete es als grünen Krebs (Cancer vert). Aus den ihm zur Verfügung stehenden Beobachtungen hat er als die wesentlichen klinischen Symptome folgende zusammengestellt:

Bei jungen Menschen von 20 Jahren oder weniger, die fast alle männlichen Geschlechts sind, die eine ausgezeichnete Gesundheit haben oder die doch wenigstens keine solche gesundheitliche Störungen gehabt haben, die etwas mit den letzten Krankheitserscheinungen zu tun haben, ausgenommen vielleicht eine gewisse Neigung zu Nasenbluten, beginnt in den meisten Fällen ganz plötzlich die Krankheit ohne bekannte Ursache, (ausgenommen vielleicht, dass sich der Kranke der Kälte ausgesetzt hat); je nachdem die Ausbreitung der Tumoren entweder nach der Aussenseite oder nach dem Innern des Schädels erfolgte, unterscheiden sich die Symptome. Im ersten Fall kann man die Diagnose mit einer Sicherheit stellen, über die man im zweiten Fall weit weniger verfügt. Das Vorhandensein von Tumoren von eigenartiger

Form, die mehr oder weniger hart und schmerzlos sind, die die Farbe der Haut nicht verändern, die sich so allmählich in der Gegend des Schädels entwickeln (unter Ausschluss einer tuberkulösen oder luetischen Infektion), die sich langsam vergrössern oder erweichen oder sogar kleiner werden und verschwinden, ist etwas gänzlich Anormales und sehr wohl geeignet, die grösste Aufmerksamkeit des Arztes zu beanspruchen, und die Diagnose kann, da die Erweichung der Tumoren mit der Produktion eines grünen Saftes einhergeht, mit grösster Genauigkeit gestellt werden. Verbreiten sich die Tumoren dagegen im Innern, so kann man nur aus den Symptomen, die sie machen, aus der Art wie diese sich äussern und ihrer Verkettung bis zu einem gewissen Grad die Diagnose klären. Bemerkenswert ist, dass diese Symptome sich viel mehr auf die Sinnesorgane, speziell auf das Gehör- und Sehorgan, als auf die eigentlichen Gehirnfunktionen beziehen und besonders im Anfang gar keine Erscheinungen vorhanden sind, die im allgemeinen die Folgen des Vorhandenseins intracranieller Tumoren sind. Wenig Kopfschmerz und, wo er vorhanden ist, nur selten fixiert und dauernd, kein Erbrechen und keine Störungen der Intelligenz, keine Delirien, keine Störungen in der allgemeinen Sensibilität und selten in der Motilität oder nur in der speziellen Motilität. Dagegen besteht hochgradige Taubheit, ein mehr oder weniger ausgesprochener Exophthalmus, an den sich eine Schwächung des Sehvermögens oder völlige Blindheit anschliesst (in einem Fall bestand Facialislähmung). Die Neigung zu Blutungen, die eine Art Prodromal-Erscheinung ist, findet sich in viel höherem Grade auf dem Höhepunkt der Krankheit, und in allen Fällen gehört zu den genannten Erscheinungen das anämische Aussehen der Kranken. Schliesslich ist noch der rapide Verlauf der Krankheit zu verzeichnen: nachdem sie verschieden lange Zeit

stationär geblieben ist, führt sie mit äusserster Schnelligkeit zu einem traurigen Ende, das in einigen Fällen durch Hämorrhagien, speziell Nasenbluten beschleunigt wird. Der Tod tritt gewöhnlich unter zunehmender Schwäche mit oder ohne Erscheinungen von seiten des Gehirns ein. Immer jedoch sind die cerebralen Erscheinungen weniger ausgesprochen und weniger andauernd, als man nach der Ausbreitung und der Multiplizität der pathologischen Veränderungen annehmen sollte.

Man darf sagen, dass dieser klinischen Schilderung Arans kaum etwas hinzuzufügen ist, auch wenn man neuere Autoren zur Darstellung heranzieht. Die geringeren damaligen Kenntnisse von der Pathologie des Blutes erklären, dass von ihm und seinen Zeitgenossen keine dies Gebiet betreffende Untersuchungen gemacht wurden und er sich mit der Betonung einer stets im Krankheitsbild vorhandenen Anämie begnügt hat.

Pfeiffer hat vor zwei Jahren einen Fall von Chlorom des Schädels veröffentlicht und als klinische typische Kennzeichen der Erkrankung folgende angeführt:

1. Der einseitige, meist doppelseitige, gewöhnlich völlig symmetrisch entwickelte schmerzhafte Exophthalmus mit nachfolgender Atrophia nervi optici. (Nur bei Nicht-Schädel-Chloromen fehlt dieses Symptom.)
2. Die Entwicklung des Tumors im Schläfenbein mit Ohreiterung, Ohrblutung etc., mit Schwellung und Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes. Dabei meist doppelseitige Vorwölbung in der Schläfengegend (Tumoren im Periost des Schädels und den Temporalmuskeln).
3. Hochgradige Anämie, die in akute Leukämie übergeht (Vermehrung der grossen Lymphocyten).
4. Das jugendliche Alter (unter 33 Fällen entwickelte sich das Chlorom 28mal zwischen 1. und 25. Jahr,

darunter 5mal zwischen 1. und 4., 8mal zwischen 6. und 10. Jahr.

5. Der meistens sehr rasche Verlauf.

Während sich demnach die Schilderung des durch das Chlorom hervorgerufenen Symptomenkomplexes der jüngsten Zeit nicht wesentlich von den auf Grund der ersten Beobachtungen gegebenen Darstellungen unterscheidet, hat die pathologisch-anatomische Auffassung der Geschwulst im Laufe der Jahre manche Änderungen erfahren und kann auch heute noch nicht für abgeschlossen gelten. Aran hat die chloromatöse Erkrankung aufgefasst als das Resultat der Verallgemeinerung eines Krankheitsprozesses, der seinen Ausgangspunkt im Schädel hatte (. . . de sorte qu'on est autorisé à les considérer comme le fait de la généralisation d'un travail morbide, qui avait son point de départ dans le crâne). In der Tat handelt es sich bei den von ihm beschriebenen Fällen um solche, die in erster Linie Periost und Knochensubstanz des Schädels betrafen und bei welchen man annehmen konnte, dass die geringen, andere Organe betreffenden chloromatösen Veränderungen sekundärer Natur waren. Auch der in seine Betrachtung nicht mit aufgenommene von Dittrich 1821 geschilderte Fall hätte seine Annahme von der stets primären Lokalisation am Schädel bestätigt. Spätere Beobachtungen zeigten aber, dass es auch Fälle von chloromatöser Neubildung (mit ebenso rapidem Krankheitsverlauf) gibt, in denen die Schädelknochen überhaupt nicht (Waldstein 1883) oder nur in sehr geringem Masse (Recklinghausen 1883) vom Chlorom ergriffen waren, in denen dagegen das Ergriffensein der Lymphdrüsen im Vordergrund des pathologisch-anatomischen Befundes stand.

Die klinisch hervorstechenden Symptome des sich an den Schädelknochen entwickelnden Chloroms waren wohl schuld daran, dass das Vorkommen der Geschwulst an anderen Or-

ganen lange Zeit nicht beachtet wurde. Die Entdeckung, dass an letzteren, auch ohne dass die Schädelknochen betroffen sind, Chlorome vorkommen, die genaueren mikroskopischen Untersuchungen späterer Zeiten und vor allem die Beobachtung, dass mit der Chlorombildung sehr häufig eine pathologische Veränderung des Blutbefundes einherging, haben eine entsprechende Entwicklung in der Anschauung über die pathologische Stellung des Chloroms zur Folge gehabt. In den älteren Arbeiten (von Dittrich bis Aran) wurde, wie wir sahen, das Chlorom als Krebs aufgefasst, wohl deshalb, weil der Begriff des Krebses damals noch nicht so bestimmt umgrenzt war, wie heute. Virchow hat dann das Chlorom zu den Sarkomen (speziell das des Schädels zu den periostalen Sarkomen) gerechnet; dieselbe Anschauung findet sich bei Chiari und Huber vertreten. Seit Waldstein, der 1883 einen „Fall von progressiver Anämie und darauffolgender Leucocythämie mit Knochenmarkserkrankung und einem sogenannten Chlorom“ veröffentlicht hat, ist man immer mehr davon zurückgekommen, im Chlorom ein Sarkom zu sehen.

Waldstein selbst bemerkte, dass feinere Schnittpräparate der gehärteten Geschwulst zeigten, dass dieselbe den vergrösserten Lymphdrüsen beizurechnen war und bezeichnete sie deshalb als Lymphom. Auf dem Strassburger Naturforscher-Kongress 1883 hat sich dann Recklinghausen auf Grund der Waldsteinschen und einer eigenen Beobachtung dahin geäussert, dass er als das Wesentliche des Chloroms seinen rein lymphomatösen Bau, das multiple Auftreten, die Ausbreitung über den grössten Teil der Gewebe, die in besonderer Beziehung zum Lymphsystem stehen, betrachte; die Hinfälligkeit der Chloromzellen charakterisiere die Chlorome, wie auch die verwandten Tumorbildungen der Leukämie, Pseudoleukämie und der multiplen Myelome, so dass alle diese Krankheiten als Spielarten derselben Gruppe aufzufassen seien.

Wenn nun auch die Anschauung, dass das Chlorom als Ausdruck einer Erkrankung des lymphatischen Apparates anzusehen sei, immer mehr an Boden gewonnen hat, so hat es doch auch nicht an Stimmen gefehlt, die für gewisse Fälle die Auffassung Virchows gewahrt wissen wollten (Höring u. a.).

Dock (1893) zählt das Chlorom zu den Sarkomen, wenn man alle Bindesubstanzgeschwülste mit vorwiegender Entwicklung zelliger Elemente als Sarkome bezeichnet; doch unterscheidet er sie von den periostalen Sarkomen folgendermassen: 1. fehlen in den Chloromen spindelige Zellen und stärkere Ausbildung polymorpher Zwischensubstanz vollständig, 2. fehlen polymorphe und Riesenzellen, wie sie in den periostalen Sarkomen so oft vorkommen, 3. fehlt jede Knochenbildung. Schliesslich kommt Dock aber doch zur Ansicht, dass die Chlorome durchaus dem Typus der Lymphome entsprechen. O. Schmidt und Paltauf haben sich der Anschauung Recklinghausens angeschlossen. Auch Risel ist der Virchowschen Auffassung, dass das Chlorom ein periostales Sarkom sei, entgegengetreten und hat für seinen Fall als Ausgangspunkt das lymphatische Gewebe im Knochenmark angesehen; er betrachtet das Chlorom als „ein Lymphosarkom von eigentümlich grüner Farbe, das unter den klinischen Erscheinungen der Leukämie bezw. Pseudoleukämie auftritt".

Mit der Betonung des lymphomatösen Charakters des Chloroms ging Hand in Hand eine genauere Beachtung des jedesmaligen Blutbefundes. So sah Gümbel (1903) das Wesen der Chloromerkrankung in einer Leukämie und die Chlorome selbst als sekundäre Manifestationen derselben, als leukämische Lymphome an. (Er räumt aber ein, dass der Bau der Geschwulst unzweifelhaft mancherlei Ähnlichkeit mit dem eines Sarkoms habe.) Ihm spricht gegen die Auffassung des Chloroms als Sarkom unter anderm die Tatsache, dass das

Chlorom keine schrankenlose Ausbreitung in das umgebende Gewebe zeige, was der Absicht Sternbergs gegenüber, alle Fälle von Chlorom unter das Krankheitsbild der „Leukosarkomatose“ (s. u.) einzureihen, hervorzuheben ist. Auch Heyden (1904) kommt zu der Überzeugung, dass das Chlorom von Karzinom und Sarkom streng zu scheiden sei; obwohl in nächster Nähe von Knochen vorkommend und in vorhandene Knochenforamina eindringend, durchbreche und zerstöre es niemals den Knochen selbst; so sei sein Wachstum nicht schrankenlos und darin liege für ihn ein typisches Unterscheidungsmerkmal gegen die beiden genannten Geschwulstformen.

Die vergleichende mikroskopische Untersuchung der chloromatösen Geschwulstbildungen und des jeweiligen Blutbefundes hat in den letzten Jahren dazu geführt, zwei Arten von Chlorom zu unterscheiden nach den die Geschwulst zusammensetzenden Zellarten. Hatte man bisher in Übereinstimmung mit der Auffassung vom lymphatischen Charakter der Chlorome immer die Lymphocyten als die das Chlorom zusammensetzenden Zellen angesehen, so zeigte sich nun, dass es auch aus Myelocyten zusammengesetzte (gemischtzellige) Chlorome giebt. Klein und Steinhaus berichten über den von ihnen beschriebenen Fall folgendermassen:

„Es stellte sich zu unserem Erstaunen heraus, dass statt der erwarteten Lymphocyten, die in allen bisher untersuchten Chloromfallen gefunden waren, die Hauptmasse Zellen mit neutrophiler Granulation (zumeist Myelocyten) ausmachten. Die Untersuchung ergab, dass das Parenchym der grünen Massen allerorts, ebenso wie das Knochenmark, aus Myelocyten mit grösserer oder geringerer Beimengung von grossen Lymphocyten besteht. — Unser Fall würde nun darauf hinweisen, dass ausser dem vermutlichen lymphocytären Chloromen noch ein gemischtzelliges existiert, ebenso

wie wir zwei verschiedene Leukämieformen nach den Blut- und Knochenmarksbefunden unterscheiden."

Der Nachweis des gemischtzelligen Chloroms lässt die Verfasser allerdings an der Zugehörigkeit desselben zum Lymphosarkom zweifeln:

„Die Tatsache, dass gemischtzellige Chlorome existieren und diejenige, dass bei der Lymphosarkomatose niemals neutrophile Myelocyten gefunden werden, erlauben es mit grösserer Sicherheit, das Chlorom aus der Lymphosarkomgruppe auszuschliessen und der Leukämiegruppe anzuschliessen, welcher es auch aus anderen Gründen am nächsten steht."

Auch Sternberg kommt auf Grund eigener und der von Klein und Steinhaus gemachten Beobachtungen dazu, in seiner Pathologie der Primärerkrankungen des lymphatischen und hämatopoëtischen Apparates „sowohl dem Blutbilde als dem histologischen Befunde nach zwei Formen zu unterscheiden, von welchen die eine eine atypische Wucherung des lymphoiden, die andere eine ebensolche des myeloiden Gewebes darstellt". Im ganzen unterscheidet Sternberg fünf Haupterkrankungen des lymphatischen und hämatopoëtischen Apparates:

1. Die gemischtzellige oder myelogene Leukämie.
2. Die lymphatische Leukämie (hierzu gehört die Pseudoleukämie).
3. Das Myelom.
4. Die Leukosarkomatose.
5. Die Lymphosarkomatose.

Die Leukosarkomatose ist nach Sternberg charakterisiert durch eine atypische, dem Lymphosarkom verwandte Wucherung des lymphatischen Gewebes und Ausschwemmung einkerniger, ungranulierter, pathologischer Zellformen in das Blut. Die Lymphosarkomatose ist charakterisiert durch

eine atypische Wucherung des lymphatischen Gewebes ohne Änderung des Blutbefundes.

„Zur Leukosarkomatose gehört das Chlorom, das durch eine grüne Färbung der Geschwulstbildungen charakterisiert ist und zwei Formen umfasst, eine lymphoide vom lymphatischen Gewebe ausgehende, und eine myeloide, die in gleicher Weise eine atypische Wucherung des Myeloidgewebes darstellt und mit Anschwemmung pathologischer Zellen vom Typus der Myelocyten in das Blut einhergeht."

Das Resultat des oben mitgeteilten ist etwa folgendes: Die Ansicht, dass das Chlorom vom Lymphapparat seinen Ausgang nimmt, hat seit Recklinghausen immer mehr an Ansehen gewonnen und ist heute ziemlich allgemein als richtig anerkannt, während die älteren Anschauungen, dass das Chlorom zu den Karzinomen zu rechnen sei, sowie die von Virchow u. a. vertretene Meinung, das Chlorom sei ein periostales Sarkom, keine Anerkennung mehr finden. Für die Einreihung der Chlorome unter die Rubrik „Sarkomatose" (Leukosarkomatose) liefern nun aber nicht alle Beobachtungen Belege.

Selbst wenn man den lymphomatösen Ursprung des Chloroms für alle Fälle als gegeben annimmt, so kann doch die Tatsache, dass in einem grossen Teil der Fälle die Schädelknochen ohne Zweifel die Prädilektionsstelle bilden, in einem andern Teil der Fälle die Lymphdrüsen bevorzugt werden, nicht ohne weiteres übergangen werden. Die Bevorzugung des einen oder andern Teils als zufällig anzusehen, geht nicht an, und man wird vorläufig gut daran tun, Ausgangspunkt und Verbreitung der Geschwulst bei der Einteilung mit zu berücksichtigen.

Im folgenden soll nun ein Fall geschildert werden, in dem das Chlorom mit Sicherheit seinen Ausgangs-

punkt von den Lymphdrüsen genommen hat. Es handelt sich um einen Fall (50jährigen Mann), der im Januar 1906 auf dem Frankfurter israelitischen Friedhof zur Sektion kam, und bei welchem sich als Nebenbefund ein beginnendes Chlorom in der Gegend des Waldeyerschen Schlundringes ergab. Da in keinen anderen Organen, weder Knochen noch Weichteilen, sich chloromatöse Veränderungen fanden, so durfte man die in der Gegend des Waldeyerschen Schlundringes ergriffenen Organe mit Sicherheit als primären Sitz bezw. Ausgangspunkt für eine weitere eventuelle Verbreitung der Neubildung ansehen. Der Umstand, dass es sich um ein beginnendes Chlorom handelte, brachte dann noch den weiteren Vorteil mit sich, dass das Verhalten zu den umgebenden Geweben bei der ersten Ausbreitung der Geschwulst studiert werden konnte. Da der Kranke erst kurz vor seinem Tode in ärztliche Behandlung kam und das klinische Interesse sowie die Therapie sich auf das im Vordergrunde stehende Leiden, ein Karzinom, bezog, blieb der Blutbefund bei Lebzeiten unberücksichtigt. Immerhin ergab die post mortem an Organschnitten gemachte mikroskopische Untersuchung des Blutes eine deutliche Veränderung desselben im Sinne einer Leukämie, auf die später näher eingegangen wird.

Die am 8. I. 1906 von Herrn Professor Albrecht ausgeführte Sektion ergab folgendes Resultat:

Diffuses skirrhöses Karzinom (Endotheliom) des Peritoneums (ausgehend von der Magenwand?) mit hochgradigem Ascites carcinomatosus (ca. 3 l). Hochgradige Verkürzung des Mesenteriums, Fältelung der Magenschleimhaut. Chronischer schiefriger Katarrh des Magens und Darmes. — Ausgedehntes beginnendes entzündliches Ödem der Unterlappen und des rechten Mittellappens bei teilweiser Atelektase der Unterlappen bei katarrhalischer Bronchitis. Substanzielles Emphysem und Ödem der Lungen. — Frische Embolie eines

Arterienastes im rechten Unterlappen. — Dilatation beider Obesitas des rechten Ventrikels. Hochgradige Fettdegeneration des Myokards in beiden Ventrikeln. — Geringgradige Vergrösserung der Milz. — Cysten beider Nieren. — Talergrosses sukutanes Kavernom der linken seitlichen Brustwand, nach aussen von der Mammilla mit Phlebolithenbildung. — Beginnendes Chlorom der Zungengrundfollikel, Tonsillen, Halslymphdrüsen. — Zwei kleine Polypen im Colon ascendens und Colon transversum, Schleimhautpolyp im Rektum. Schleimhauthyperplasien im Pylorusteil des Magens. Diffuse Hypertrophie der Magenschleimhaut. — Geringgradige adenomatöse Hyperplasie beider Prostatalappen. — Lymphatische Leukämie.

Die von den chloromatösen Neubildungen ergriffene Gegend des Waldeyerschen Schlundringes lässt folgenden Befund erkennen:

Die Follikel am Zungengrund sind deutlich vergrössert und zeigen eine zum Teil weissgrüne, zum Teil intensiv grasgrüne Verfärbung, die auch auf Durchschnitten klar zutage tritt. Beide Tonsillen sind etwas vergrössert und zeigen auf dem Durchschnitt dieselbe grünliche Verfärbung. Die Einbuchtungen der mit grünen und weissen Streifen durchsetzten Tonsillen sind gut erhalten. Auf der rechten Seite sieht man eine etwas mehr als kirschkerngross vergrösserte Lymphdrüse, die grünlichweisse radiär angeordnete Streifen aufweist. An einzelnen submaxillaren Lymphdrüsen ist fleckweise Grünfärbung vorhanden. Nur einzelne der Drüsen sind leicht vergrössert, die übrigen Drüsen entlang der Trachea sowie die übrigen Körperdrüsen sind nicht befallen. — Das Sternum und mehrere angesägte Rippen erwiesen keine Grünfärbung. (Mikroskopische Präparate standen leider nicht zur Verfügung.) Die Kopfknochen konnten bei der Obduktion nicht genauer untersucht werden; in vivo hatten sich

keine Anhaltspunkte für eine beginnende Geschwulstbildung ergeben; tast- und sichtbare Veränderungen waren bei der Sektion nicht nachweisbar.

Es wurden nun die vom Chlorom ergriffenen Partien in mikroskopischen Schnitten untersucht und ebenso Organe, in denen man eventuell beginnende chloromatöse Veränderungen erwarten konnte.

Die untersuchten verfärbten Drüsen zeigten in wechselndem Grade, zumeist ziemlich gleichmässig, das gesamte Parenchym durchsetzt von dicht gedrängten grossen einkernigen Zellen, zwischen welchen, in der Rinde ziemlich reichlich, in den tieferen Partien spärlicher Lymphocyten, hie und da Leukocyten eingestreut waren. Die erstgenannten Zellen zeigten grosse, überwiegend querovale Kerne mit meist nicht besonders reichlichem Chromatin in netzförmiger Anordnung; nicht selten waren Kerne mit einer leichten Einkerbung an der Längsseite, seltener solche mit tiefen Einkerbungen, hier und da Anfänge von Hantelformen. Die Kerne lagen häufig etwas exzentrisch in dem überall ziemlich breiten, meist etwas dunkel und überwiegend diffus gefärbten Zelleib. Hie und da sah man Mitosen, selten einen Riesenkern oder eine mehrkernige Zelle. (Megakaryocyten und Polykaryocyten.) Diese sämtlichen genannten Elemente fanden sich reichlich in den Gefässen der untersuchten Lymphdrüsen. In den Gefässen, auch in den Arterien, sah man in den Endothelzellen, soweit dieselben erkennbar waren, häufig grössere Pigmentablagerungen und Einschlüsse von untergehenden Leukocyten. Die Kapsel der Lymphdrüsen war gut erhalten, die in ihr sichtbaren Gefässlumina enthielten reichlich farblose Zellen der genannten Arten; gegen den Hilus zu gewahrte man vereinzelte Fettzellücken in der dicht gedrängten Masse der grossen einkernigen Zellen. In dem umgebenden Fettgewebe sah man

in den Zwischenräumen zwischen den Fettzellen eine dichte Fülle der drei genannten Zellarten.

Ein kontinuierliches Fortwachsen auf die Umgebung war an keiner der Lymphdrüsen nachweisbar.

Ein Muskel aus der Nähe der Lymphdrüsen zeigte sich frei, in den Gefässen sah man sehr reichliche Lymphocyten und grosskernige Rundzellen, in geringer Menge Leukocyten.

Die Tonsillen, die mässig vergrössert waren, zeigten in den oberflächlichen Partien sehr reichlich Lymphocyten, im übrigen auch eine diffuse überwiegend aus grossen einkernigen Rundzellen zusammengesetzte Infiltration, welche das nächst anstossende Binde- und Fettgewebe partiell durchsetzte, das straffe Bindegewebe in der Hauptsache unbeteiligt liess und keinerlei Fortsetzung in die Muskulatur des Gaumens zeigte. Das quantitative Zellbild einzelner Abschnitte entsprach im ganzen den Markpartien der Lymphdrüsen, nur dass gegen die tieferen Abschnitte die grosszelligen Elemente noch bedeutend mehr als dort prävalierten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der frischen Präparate und im Gefrierschnitt liess sich ein mikroskopisches Äquivalent der Grünfärbung nicht auffinden.

Ein Stück Magenwand zeigte eine ziemlich gleichmässige Durchsetzung der sämtlichen Wandschichten (mit Ausnahme der in kadaveröser Umwandlung begriffenen Mukosa) durch kurze Stränge und Reihen epithelial zusammengelagerter, nicht selten teilweise vakuolisierter ziemlich grosser Zellen mit grossen Kernen und Zelleibern, gelegentlichen Einschlüssen, auch hie und da zweikernig. Von den grossen einkernigen Rundzellen waren sie mit Leichtigkeit zu unterscheiden. Die krebsige Infiltration war in der Subserosa und Submukosa am stärksten. Daneben zeigten sich an zahlreichen Stellen der Submukosa kleine perivaskulär gelegene Infiltrationsherde, die sich ohne scharfe Abgrenzung in den Lymphspalten ver-

loren, welche sich von dem Bilde einer entzündlichen Infiltration durch das auffällige Prävalieren kleiner mit Sicherheit als Lymphocyten anzusprechender Zellen unterschieden. Die Gefässe zeigten das gleiche Bild wie in der Niere (s. dort).

In den Nieren waren neben Erscheinungen geringer herdförmiger Schrumpfung und kadaveröser Veränderung des Parenchyms einzelne Flecke kleinzelliger Infiltration zu sehen, die denselben Befund zeigten wie in der Magenwand. In den Gefässen war überall auffallend das starke numerische Überwiegen der weissen Blutkörperchen, unter denen wieder ein grosser Teil von grossen einkernigen Zellen gebildet wurde; stellenweise schienen die Gefässdurchschnitte nur von weissen Blutkörperchen erfüllt.

Als die wesentlichen Untersuchungsergebnisse des vorliegenden Falles lassen sich folgende bezeichnen:

1. Als Ausgangspunkt der chloromatösen Neubildung sind mit grösster Wahrscheinlichkeit die Tonsillen bezw. der lymphatische Apparat des Waldeyerschen Schlundrings anzusehen. Ein Ergriffensein anderer Organe als der regionären Drüsen war nicht nachzuweisen. Die Geschwulst muss als lymphomatös angesehen werden.

2. Die post mortem angestellte mikroskopische Untersuchung der Gefässe liess einen ausgesprochenen leukämischen Blutbefund erkennen. Die in der Submukosa des Magens gefundenen perivaskulären Infiltrationsherde, die sich durch das Vorwiegen der Lymphocyten von gewöhnlichen entzündlichen Herden unterschieden, waren offenbar durch diese Hyperlymphocytose bezw. Leukämie bedingt.

3. Es ergab sich nirgends ein Anhaltspunkt dafür, dass die Geschwulstzellen schrankenlos in die Nachbargewebe hineinwucherten und dieselben zerstörten. Die Geschwulst

lässt sich also, soweit sie der Beobachtung zugänglich war nicht unter die Fälle von Sarkomatose einreihen.

Aus diesen drei Gesichtspunkten heraus lässt sich das vorliegende Krankheitsbild vielleicht am besten als lymphatische Chloroleukämie bezeichnen.

Die Frage, ob man recht daran getan hat, durch die Benennung „Chlorom“ der eigentümlichen Geschwulstbildung, die uns hier beschäftigt, eine Sonderstellung in der Geschwulstlehre zu geben, ist, wie wir gesehen haben, heute noch nicht endgültig entschieden. Pfeiffer hat kürzlich aufs neue betont, das bei hinreichend scharfer Beobachtung aus regelmässig wiederkehrenden Symptomen die Diagnose auf Schädelchlorom frühzeitig gestellt werden könne und setzt damit stillschweigend einen entsprechend umgrenzten pathologisch-anatomischen Prozess voraus. Soweit es sich um das Chlorom des Schädels handelt, scheint es in der Tat, dass bestimmte klinische Symptome, die in einer grösseren Anzahl von Fällen bestimmte Prädilektionsstellen der Geschwulst zur Ursache haben, den Rückschluss auf das Vorhandensein einer Geschwulstsform gestatten, die in ihren Zellformen und der eigentümlich grünen Farbe pathologisch-anatomisch eine Sonderstellung einnimmt. Vom klinischen Standpunkt betrachtet, ist also, soweit das Betroffensein des Schädels von der vorliegenden Geschwulstform in Frage kommt, die Umgrenzung eines besonderen Krankheitsbildes, dem der Name Chlorom zukommt, zu rechtfertigen, wenn auch das jugendliche Alter nicht immer einen Anhaltspunkt geben kann, wie die von Leber (1878) und von Klein und Steinhaus (1894) und anderen beschriebenen Fälle zeigen.

Aber auch die pathologische Anatomie wird vorläufig den Namen Chlorom nicht fallen lassen können, solange die vorliegende Geschwulstbildung, die sich durch ihre Grünfärbung,

ihren Zellbefund und die wohl stets damit verbundene pathologische Blutveränderung auszeichnet, sich nicht für alle Fälle unter andere von der Pathologie festgelegte Krankheitszustände unterordnen lässt. Sternbergs Absicht, alle Chloromformen in das Bild der Leukosarkomatose einzuordnen, lässt sich auf den hier beschriebenen Fall nicht anwenden, da ein zerstörendes Vordringen der Geschwulstzellen in benachbarte Gewebe nicht nachzuweisen war. Ferner wurde schon früher darauf hingewiesen, dass die Tatsache, dass das Chlorom häufig vorzugsweise Periost und Knochensystem und hierbei wieder mit Vorliebe den Schädel, in anderen Fällen hauptsächlich die Lymphdrüsen befällt, bis heute noch keine Erklärung gefunden hat. Man darf aber, wie ich glaube, dies Bevorzugen des einen oder andern Organsystems bei einem Versuch, eine pathologisch-anatomische Einteilung zu geben, nicht ausser acht lassen.

Versucht man unter Berücksichtigung der genannten Punkte an Hand einer Übersicht von früheren Beobachtungen (vergl. die angefügte Tabelle) zu einer solchen vorläufigen Einteilung zu gelangen, so lässt sich etwa folgendes sagen:

Die Mehrzahl der Fälle zeigen den Typus der Sarkomatose, wobei vorwiegend das Knochensystem befallen ist, während die Drüsen häufig deutlich sekundär betroffen sind. Diese sozusagen ausgebildeten Fälle von Chloro-Leuko-Sarkomatose leiten hinüber zu den (noch?) rein osteoperiostalen Fällen. Als „gemischte Fälle“ lassen sich vorläufig solche bezeichnen, bei denen der primäre Sitz der Geschwulst zweifelhaft ist; häufig dürfte dieser allerdings dann in den Lymphdrüsen zu suchen sein. (In einigen Fällen kann man wohl auch von der Möglichkeit einer Metastase absehen und an ein gleichzeitiges Befallensein der beiden Systeme denken.) Den genannten Fällen gegenüber steht eine, wenn auch bis jetzt geringe Zahl von (Lymphdrüsen-, Knochen-, Misch-)

Fällen, zu denen auch der hier mitgeteilte gehört, in denen die chloromatöse Neubildung keine Tendenz zeigt, in andere Gewebe zerstörend vorzudringen und für die der Name „Lymphatische Chloro-Leukämie“ vorgeschlagen wurde (bezw. für das Krankheitsbild, das sich aus dieser Art der Geschwulstbildung und dem entsprechenden pathologischen Blutbefund zusammensetzt). Nach diesen Gesichtspunkten liessen sich die in der Tabelle zusammengestellten Fälle etwa folgendermassen gruppieren:

I. Einigermassen sicher zu beurteilende Fälle.

A. Fälle von Chloro-Leuko-Sarkomatose.

1. Knochen-Periost-Fälle mit sekundär betroffenen Drüsen.
   Fälle von: Durand-Fardel (1836), King (1849), Dressler (1860), Klein und Steinhaus (1904).
2. [noch] reine Knochen-Periostfälle.
   Fälle von: Balfour (1834)? Dock (1893)?

B. Gemischte Fälle.

Fälle von: Osterwald (1881), Waldstein (1883), Höring (1891), Riesel-Rosenblath (1901), Gümbel (1903), Trevithick (1903).

C. Fälle von lymphatischer Chloroleukämie.

Fälle von: Recklinghausen (1883)?, Sternberg (1902)?, Türk (1902)?, Albrecht (1906).

[Die Fälle von Recklinghausen und Türk gehören hierher, falls die wenigen vom Chlorom betroffenen Knochen nicht subperiostal befallen waren.]

II. Fälle, die nicht sicher beurteilt werden können.

Sie lassen sich vielleicht folgendermassen einordnen:
Dittrich (1821) unter A 1.
Aran (1854) unter A 1.

Huber (1878) unter A 1 oder unter B.
Leber (1878) unter A 1 oder unter A 2 oder unter B.
Behring-Wicherkiewicz (1882) unter B.
Recklinghausen (1883) unter C oder unter B.
O. Schmidt (1895) wahrscheinlich unter A 1 oder unter B.
Körner (1896) unter A 2.
Ayres (1897) unter A 2.
Sternberg (1905) unter C oder unter B.
Pfeiffer (1905) unter A 1 oder unter B.

Was sonst aus der angefügten Übersicht der Fälle zu ersehen ist, ist etwa folgendes:

Gemeinsam ist allen Fällen der rapide Krankheitsverlauf und die pathologische Veränderung des Blutes. Letztere wird nur in einem Fall ausdrücklich negiert (Schmidt 1895), in den übrigen ist sie entweder durch mikroskopische Untersuchung festgestellt oder durch die klinische Beobachtung sehr wahrscheinlich gemacht. Von einem Krankheitsverlauf, der längere Zeit (1½ Jahre) gedauert hat, wird nur einmal mit Sicherheit berichtet (Durand-Fardel 1836). Ferner scheint nicht, wie vielfach angenommen wird, das Kindesalter bevorzugt zu werden. Von 24 Fällen (mit Einschluss des hier geschilderten) betrafen:

11 Erkrankungen Patienten zwischen 15 und 30 Jahren,
7 „ „ „ 1 „ 7 Jahren,
6 „ „ „ 38 „ 55 Jahren.

Wenn es überhaupt gestattet ist, auf Grund der wenigen Beobachtungen einen allgemein gültigen Schluss zu ziehen, so ist es höchstens der, dass das Chlorom in jedem Alter vorkommen kann.

Es sei schliesslich nochmals betont, dass es sich mit der oben gegebenen Einteilung um einen vorläufigen Versuch handelt, dessen exakte Durchführung an Hand der vorhandenen

Beobachtungen nicht möglich war, weil Anhaltspunkte, die für unsere Fragestellung von Bedeutung wären, nur spärlich vorhanden und oft unsicher sind. Möge der hier gemachte Versuch mit dazu beitragen, an neuen Beobachtungen die Frage nach der pathologisch-anatomischen Stellung des Chloroms einer weiteren Durchprüfung zu unterziehen.

Es sei mir zum Schluss gestattet, Herrn Professor Dr. E. Albrecht in Frankfurt a. M. für die Zuweisung des Themas und die freundliche Unterstützung bei der Ausarbeitung desselben, sowie Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. v. Bollinger für die gütige Übernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Nachtrag.

Vor einigen Wochen hat Karl Meixner in Nr. 20 der Wiener klinischen Wochenschrift (1907) einen Fall von Chlorom mitgeteilt, der im mährischen Landeskrankenhaus zu Brünn zur Beobachtung gelangte. Reiht man den Fall in unsere für die übrigen Fälle angewandte tabellarische Zusammenstellung ein, so verhält er sich so:

Alter	Geschlecht	Dauer der Beobachtung	Ob Leukämie oder nicht	Lokalisation				
				Waldeyers Schlundring	Lymphdrüsen-Tonsillen	Schädel	Übriges Skelett	Weichteile
31 Jahre	weiblich	19 Tage (Krankheit 1/2 Jahr)	?	—	—	Frontale Parietalia	Mark des Sternum. Mark der Rippen. Wirbelsäule. Humerus. Femur. Becken.	Muskulatur längs der Wirbelsäule. Gewebe im Douglas und hinter dem Rectum (ausgehend von Kreuz- und Steissbein.)

Der Fall lässt sich also dem hier besprochenen und als lymphatische Chloroleukämie aufgefassten gegenüberstellen und unter die Fälle von Chloroleukosarkomatose rubrizieren. Meixner selbst betont als das Besondere seines Falles, dass die Geschwulstbildung sich ausschliesslich auf das Skelett beschränkt, während am übrigen lymphatischen Apparate mit freiem Auge nirgends eine wesentliche Veränderung zu bemerken war. Die Berechtigung der von uns gegebenen Gegen-

überstellung unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bald das Knochensystem, bald der lymphatische Apparat im Vordergrund des Krankheitsbildes steht, scheint durch die Beobachtung Meixners eine neue Stütze zu erhalten. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung zählt Meixner seinen Fall zu den myeloiden Chloromen. Im System Sternbergs reiht er ihn unter die Chloroleukosarkomatose ein.

Litteratur.

Aran*, Archives générales de médicine, Okt. 1854.

Balfour, Edinburgh medical and surgical Journal, April 1835.

Behring-Wicherkiewicz, Berliner klinische Wochenschrift 1882.

Chiari, Prager Zeitschrift für Heilkunde 1883, Bd. IV.

Dittrich*, Prager Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde, Bd. II, 1846.

Dock und Warthin*, Referiert Erg. der Pathologie Bd. X.

Dock, The American Journal of the medical sciences, Aug. 1893.

Dressler*, Virchows Archiv 1866, Bd. 25.

Fröhlich, Archiv für Ophthalmologie XXIV. 1.

De Graag*, Geneeskundige Blaaden 1904. Referiert Erg. der Pathologie, Bd. X.

Gümbel*, Virchows Archiv 1903, Bd. 171.

Heyden*, Wiesbaden 1904. Verlag von J. F. Bergmann.

Höring*, Inaug.-Dissert. Tübingen 1891.

Huber*, Archiv für Heilkunde 1878. Bd. 19.

King, London and Edinburgh Monthly Journal of medical science. Vol. XVII. Aug. 1853.

Klein und Steinhaus*, Zentralblatt für pathologische Anatomie 1904. Bd. 15 Nr. 2.

Körner*, Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1896.

Krokiewicz, Wiener klinisch-therapeutische Wochenschrift 1905. Nr. 3.

Lang*, Archives générales de médicine 1893. Bd. 2 und 1894. Bd. 1.

Leber*, Archiv für Ophthalmologie Bd. XXIV Abt. 1.

Lubarsch*, Erg. d. Pathologie 1895.
Lubarsch*, Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1898 Bd. 32.
Mönckeberg*, Erg. der Pathologie Bd. X.
Osterwald*, Archiv für Ophthalmologie, Bd. 27 Abt. 3.
Paltauf*, Lubarsch und Ostertags Ergebnisse. III. Jahrgang.
Pinkus*, Nothnagels Handbuch 1901.
Pfeiffer*, Münchener Med. Wochenschrift Nr. 39. 1906.
Rosenblath*, Deutsches Archiv für klin. Medizin. 1902.
v. Recklinghausen*, Tageblatt der deutschen Naturforscher-Versammlung zu Strassburg 1883.
Ribbert*, Lehrbuch der pathologischen Histologie.
Riesel*, Deutsches Archiv für klin. Medizin 1901.
O. Schmidt*, Inaug.-Dissert. Göttingen 1895.
Schmorl*, Münchener Med. Wochenschrift 1902 Nr. 9.
Sternberg*, Ergebnisse der allg. Pathologie 1905 Bd. IX, 2.
Sternberg*, Münchener Med. Wochenschrift 1902 Nr. 3.
Sternberg*, Zieglers Beiträge 1905 Bd. 37.
Trevithick*, The Lancet 1903, 18. VII.
Trevithick*, The Lancet 1903, 22. VIII.
Türk*, Münchener Med. Wochenschrift 1902 Nr. 3.
Türk, Mitteilungen der Gesellschaft für innere Medizin in Wien 1903.
Virchow*, Die krankhaften Geschwülste II. 1864.
Virchow*, Virchows Archiv Bd. 35 1866.
Waldstein*, Virchows Archiv Bd. 91. 1883.
Weinberger. Mitteilungen aus der Gesellschaft für innere Medizin 1903 Nr. 5.

Tabellarische Übersicht der Fälle.

Fall, beschrieben von	Alter	Geschlecht	Dauer der Beobachtung (bezw. Krankheitsdauer)	Ob Leukämie oder nicht?	Lokali	
					Waldeyerscher Schlundring	Lymphdrüsen. Tonsillen
Dittrich 1821	24 J.	weibl.	?	?	Ohne Angabe	Ohne Angabe
Balfour 1834	18 J.	männl.	7 Wochen (Krankheit 4 Monate)	„Auffallende Anämie“	Ohne Angabe	Ohne Angabe
Durand-Fardel 1836	20 J.	männl.	5 Tage (Krankheit: seit 18 Mon. geschwächte Gesundheit, Nasenbluten Seit 4 Mon. Taubheit)	Ohne Angabe (Anämie)	Ohne Angabe	Ohne Angabe
King 1849	6 J.	weibl.	3 Monate	Ohne Angabe (Anämie, Blutungen)	—	—
Aran 1854	17 J.	männl.	12 Tage (Krankheit 2½ Monat)	Ohne Angabe (starke Anämie)	Ohne Angabe	Ohne Angabe
Dressler 1860	4 J.	männl.	Ohne Angabe	Ohne Angabe	—	„die den Knochen naheliegenden Drüsen“
Huber 1878	21 J.	weibl.	5 Wochen (Krankheit ½ Jahr)	+	—	Lymphdrüsen beider Lungenwurzeln

sation			Vom Autor aufgefasst als	Auslegung bezw. Einordnung
Schädel	Übriges Skelett	Weichteile (Knochenmark)		
Innere Schädelfläche	Sternum. Rippen. Wirbelsäule	Dura mater. Beide Nieren. Beide Ovarien	Krebs-infiltration	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen
Beide Parietalia. Petrosum. Sphenoidale. Occipitale. Temporale. Ethmoidale. Orbitae	Ohne Angabe	Dura mater. Cerebrum	Wahrscheinlich Krebs (nach Aran)	(Noch) reiner Knochen-Periostfall
Ethmoidale. Crista galli. Äusserer Gehörgang u. Paukenhöhle beiderseits	—	Zwischen Dura und Arachnoidea grüner Tumor. Lungenwurzel? Milz. Pararektales Bindegewebe	Wahrscheinlich Krebs (nach Aran)	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen
Frontale. Parietalia. Occipitale. Orbitae. Temporale. Maxilla	—	Tränendrüse. Dura. Cerebrum	Wahrscheinlich Krebs (nach Aran)	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen
Frontale. Parietalia. Linke Orbita. Sphenoidale. Petrosum. Schuppe des Temporale	—	Dura mater. L. Niere. L. Nebenhoden	Krebs („Cancer vert")	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen
Pericranium längs der Nähte. Schläfengruben. Proc. mastoides. Beide Orbitae. Grosse Keilbeinflügel. Felsenbeinpyramide. Sinus sigmoideus. Inframaxillargegend. Periost des Unterkiefers	Periost des Sternum, der Rippen, der 4 oberen Brustwirbel, des kleinen Beckens, der beiden Darmbeinschaufeln	Dura mater. Nieren (Rinde). Submucosa des Rectum (ausgehend vom Periost des Beckens)	„Grüne Infiltration"	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen
Parietale. Frontale. Occipitale	—	—	Metastasierendes periostales Sarkom	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen (vielleicht gemischter Fall)

Fall, beschrieben von	Alter	Geschlecht	Dauer der Beobachtung (bezw. Krankheitsdauer)	Ob Leukämie oder nicht?	Lokali	
					Waldeyerscher Schlundring	Lymphdrüsen. Tonsillen
Leber 1878	48 J.	männl.	6 Monate	+	(Uvula vergrössert)	(Zahlreiche mässig vergrösserte Halslymphdrüsen)
Osterwald 1881	4 J.	männl.	11 Tage	+	—	Epigastrische Lymphdrüsen
Behring-Wicherkiewicz 1882	28 J.	männl.	9 Wochen (Krankheit: 13 Wochen)	Ohne Angabe	—	(Submaxillardrüsen und Mesenterialdrüsen geschwellt, doch ohne Grünfärbung)
Recklinghausen 1883	?	?	?	Nicht evident nachweisbar (Milz vergrössert)	Rachenschleimhaut. Rachen- und Mundtonsillen. Zwei symmetrische Tumoren der Zungenwurzel	Lymphdrüsen des Halses beiderseits. Axillare, mediastinale, lumbale, inguinale Lymphdrüsen
Waldstein 1883	44 J.	männl.	44 Tage	+ (Deutung: perniciöse Anämie)	—	Lymphdrüsen des Mediastinum an der Porta hepatis und hinter dem Magen. (Lymphdrüsen des Ileum vergrössert)
Höring 1891	6 J.	männl.	7½ Monate	?	Hintere Pharynxwand. Rachentonsille. Schleimhaut d. hint. Wand des weichen Gaumens. Nasenrachenraum	Submaxillare Lymphdrüsen. Bronchial- und Mesenterialdrüsen

s a t i o n			Vom Autor aufgefasst als	Auslegung bezw. Einordnung
Schädel	Übriges Skelett	Weichteile (Knochenmark)		
Beiderseitiger Exophthalmus. Flache Vortreibung beider Schläfengegenden	Sternum	Ohne Angabe	Gemischte Form der Leukämie (lienale, lymphatische und myelogene)	(Noch) reiner Knochen-Periost-Fall oder Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen
Epicranium an den Nähten (Sagittal-, Koronal-, Lambdanaht)	Rippen. Wirbelsäule	Dura mater. Sinus cavernosi. Mark der Rippen und des rechten Femur	Leukämische Tumoren	Gemischter Fall
Canalis stylomastoideus. Periost der Orbita. Siebbeinhöhle. Choanen. Keilbeinhöhle (Ausgang). Felsenbeinpyramide. Paukenhöhle	Sternum	Dura mater. Lungen. R. Niere. Muskeln, die am Proc. mast. ansetzen, besonders M. biventer	Rundzellensarkom	Gemischter Fall
Linker Unterkiefer	—	Conjunctiva. Tränensäcke. Nierenoberfläche. Knochenmark der langen Röhrenknochen	Leukämische Tumoren (hyperplastische Lymphome)	Lymphatische Chloroleukämie (gemischter Fall?)
—	Manubrium sterni. Clavicula. I. Rippe. Spongiosa der Rippen	Mark des Femur und des Sternum. Dura mater	Chlorolymphom	Gemischter Fall
Angulus mandibulae. Periost des Schädeldachs. R. sinus transversus. Os occipitale	—	Beide Musc. temporales. Dura mater. Pleura. Praevertebrales Bindegewebe	Periostales Sarkom	Gemischter Fall

Fall, beschrieben von	Alter	Geschlecht	Dauer der Beobachtung (bezw. Krankheitsdauer)	Ob Leukämie oder nicht?	Lokali	
					Waldeyerscher Schlundring	Lymphdrüsen. Tonsillen
Dock 1893	15¾ J.	männl.	?	+	Ohne Angabe	Ohne Angabe
O. Schmidt 1895	20 J.	weibl.	12 Monate	0	—	Axillardrüsen (rechts). Cervikaldrüsen links). Inguinaldrüsen
Körner 1896	6 J.	männl.	3½ Monate	Ohne Angabe	Ohne Angabe	Ohne Angabe
Ayres 1897	7 J.	männl.	Ohne Angabe	Ohne Angabe	Ohne Angabe	Ohne Angabe
Riesel-Rosenblath 1901	15 J.	männl.	4 Monate	+	—	Lymphdrüsen hinter dem Pancreas. Mesenteriale Lymphdrüsen (tuberkulös und grün verfärbt)
Sternberg 1902	51 J.	weibl.	„lange Zeit“	+	Drüsen des Mundhöhlenbodens. Weicher Gaumen u. hintere Rachenwand. Zungengrundfollikel	Drüsen des Halses. Beide Tonsillen
Türk 1902	?	männl.	?	+	Ohne Angabe	Ohne Angabe

s a t i o n			Vom Autor aufgefasst als	Auslegung bezw. Einordnung
Schädel	Übriges Skelett	Weichteile (Knochenmark)		
Pericranium unter der Temporalmuskulatur. Orbita	Wirbelsäule	—	Sarkom (Typus der Lymphome)	(Noch) reiner Knochen-Periost-Fall
—	Periost der Clavicula. Humerus. Oberarm-, Ellbogengelenk	Mediastinum. Herz. Knochenmark.	Leukämische Tumoren (hyperplastische Lymphome)	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen (gemischter Fall?)
Sinus transversi beider Schläfenbeine. Sphenoidale. Beide Orbitae	Ohne Angabe	Ohne Angabe	„Chlorom"	(Noch) reiner Knochen-Periost-Fall
Beide Orbitae. Beide Temporalia. Sphenoidale	Ohne Angabe	Ohne Angabe	?	(Noch) reiner Knochen-Periost-Fall
Rechte Orbita	Wirbelsäule. Kleines Becken	Dura mater spinalis. Tiefe Rückenmuskeln. Knochenmark der Brust- und Lendenwirbel. Bauchaorta. Retrorektales Bindegewebe. Pleura. Leber. Niere. Arterien. Venen	Chloro-Lympho-Sarkom	Gemischter Fall
—	—	Beide Nieren. Milz?	Lymphosarkomatose	Lymphatische Chloroleukämie
—	Sternum. Rippen. Knochenmark	Niere	Lympho-Sarkom	Lymphatische Chloroleukämie

Fall, beschrieben von	Alter	Geschlecht	Dauer der Beobachtung (bezw. Krankheitsdauer	Ob Leukämie oder nicht?	Lokali	
					Waldeyerscher Schlundring	Lymphdrüsen. Tonsillen
Gümbel 1903	19 J.	männl.	10 Tage (Krankheit 6 Wochen)	+	—	Mesenterialdrüsen u. Inguinaldrüsen. Submaxillardrüsen. Lymphdrüsen am Kieferwinkel. Lymphdrüsen an der Aorta. Lymphdrüsen der Beckenwand
Trevithick 1903	13 J.	weibl.	3—6 Wochen	+	—	Drüsen an der hinteren Seite der Lumbalwirbelsäule. Drüsen hinter dem Pankreas. Halsdrüsen. Achseldrüsen. Drüsen im hint. Mediastinum
Klein u. Steinhaus 1904	38 J.	männl.	6 Wochen	+	—	—
Sternberg 1904/05	55 J.	weibl.	7 Tage (Krankheit: 6 Monate)	+	Zungengrundfollikel	Lymphdrüsen an der Vorderseite der Wirbelsäule u. an d. Gefässen. Lymphdrüsen d. Beckens. Peyersche Plaques Follikel des Dünndarms. Solitärfollikel des Dickdarms. Inguinale, mediastinale, axillare Lymphdrüsen
Pfeiffer 1905	4 J.	männl.	11 Wochen	Wahrscheinlich	—	Linke Tonsille. Drüsen des Kieferwinkels, neben dem Kehlkopf, im hinteren Mediastinum
Albrecht 1906	50 J.	männl.	—	+	Zungengrundfollikel	Tonsillen. Halslymphdrüsen

sation			Vom Autor aufgefasst als	Auslegung bezw. Einordnung
Schädel	Übriges Skelett	Weichteile (Knochenmark)		
Beide Felsenbeine	Sternum. Brustwirbelsäule. Lendenwirbelsäule. Kreuzbein	Dura des Hirns und Rückenmarks. Pleura. Nieren	Leukämische Lymphome	Gemischter Fall
Parietale. Temporale. Beide Orbitae	Sternum. Rippen. (Rippenknorpel)	Nieren. Leber. Ovarien. Pankreas Gl. thyreoidea. Dura mater. Plexus chorioideus	Leukämische Tumoren	Gemischter Fall
„Schädelknochen"	Sternum. Rippen. Wirbelsäule	Nieren. Prostata. Knochenmark	Gemischtzelliges Chlorom (im Gegensatz zum lymphocytären)	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen
—	Sternum	Mark des Humerus. Mark der Brust- und Lendenwirbel	Leukosarkomatose	Lymphatische Chloroleukämie
R. Felsenbein. R. Processus mastoideus. Beide Orbitae	Sternum. Brustwirbelsäule (entlang den Rippenköpfchen)	Dura mater. Leber. Nieren.	Lymphosarkom von eigentümlich grüner Farbe	Knochen-Periost-Fall mit sekundär betroffenen Drüsen (gemischter Fall?)
—	—	—	Lymphatische Chloroleukämie	Lymphatische Chloroleukämie

Lebenslauf.

Ich, Carl Breul, wurde am 13. Mai 1878 in Frankfurt a. M. geboren. Meine Schulausbildung habe ich in derselben Stadt erhalten und zwar besuchte ich vom Herbst 1884 bis Herbst 1887 die Vorschule des Realgymnasiums Wöhlerschule, vom Herbst 1887 bis Herbst 1896 das Städtische Gymnasium, von wo ich mit dem Zeugnis der Reife entlassen wurde. Die ersten Universitätssemester widmete ich philosophischen und juristischen Studien in Heidelberg. Seit 1899 habe ich Medizin studiert. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im Herbst 1901 in Heidelberg, das Staatsexamen im Frühjahr 1906 in München. Seit dem 1. Dezember 1906 war ich an der Deutschen Heilstätte in Davos als Medizinalpraktikant tätig.